

VU Research Portal

Bose-Einstein Condensation of Metastable Helium Atoms

Tychkov, A.S.

2008

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Tychkov, A. S. (2008). *Bose-Einstein Condensation of Metastable Helium Atoms*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Abstract

In dit proefschrift wordt de productie en karakterisatie beschreven van een Bose-Einstein condensaat met een groot aantal atomen metastabiel helium. Vergeleken met eerder gerapporteerde resultaten is het aantal gecondenseerde atomen minstens een factor 25 groter. De experimentele opstelling en de gebruikte stappen naar quantumontarding worden beschreven. Een aantal laserkoeltechnieken, toegepast om de startconditie voor verdampingskoeling te optimaliseren, worden ook besproken en vergeleken. Verschillende technieken om het condensaat te detecteren en te bestuderen zijn absorptiometingen van een resonante laserbundel, detectie van atomen op een MCP detector en ionendetectie om de vorming en het verval van een heet condensaat te bestuderen.

